

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01028794
PUBLICATION DATE : 31-01-89
APPLICATION DATE : 24-07-87
APPLICATION NUMBER : 62183573

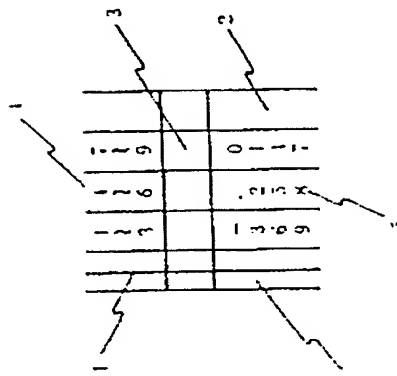
APPLICANT : MATSUMURA YUTAKA;

INVENTOR : MATSUMURA YUTAKA;

INT.CL. : G06K 19/00 G06K 7/00

TITLE : DISPLAYING AND READING SYSTEM
OF CHARACTER OR THE LIKE

1-2-3		0-1-2
4-5-6		
		1-2-3



ABSTRACT : PURPOSE: To facilitate utilization by everybody, to easily understand the meaning of a signal processing and a display and to prevent the generation of an error by providing plural data range marks, separators and zone parts and marking thereon.

CONSTITUTION: At the time of indicating the numeric characters from 0~9, an entirety is constituted to an H shape by the data range marks 1, 2 and the separator 3, the zone symbol 4 is printed and displayed on the upper part of the separator 3 and a character symbol is printed and displayed on the lower part thereof. At the time of marking the first column of the symbol 4 and the second column of type symbol 5 according to a method for coating by a sign pen or the like, it is indicated that any of the second column 1~3 of the column of the symbol 5 is displayed by the first column of the symbol 4 and the number to be displayed by the second column of the symbol 5 is 2. According to a similar system, an alphabet, a KATAKANA (square form of Japanese syllabary) and other symbols except the numeric character can be displayed. Namely, since an ordinary character is printed on the zone part, a character part, marked thereon to be read, the utilization, the signal processing or the understanding can be easily attained to prevent the error.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報(A)

昭64-28794

⑭ Int. Cl.

G 06 K 19/00
7/00

識別記号

庁内整理番号

E-6711-5B
Z-6745-5B

⑮ 公開 昭和64年(1989)1月31日

審査請求 未請求 発明の数 4 (全6頁)

⑯ 発明の名称 文字等の表示、読み取り方式

⑰ 特 願 昭62-183573

⑱ 出 願 昭62(1987)7月24日

発 明 者 松 邑 豊 東京都杉並区高円寺北2-13-8
出 願 人 松 邑 豊 東京都杉並区高円寺北2-13-8
代 理 人 弁理士 佐藤 文男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

文字等の表示、読み取り方式

2. 特許請求の範囲

1) コード領域は別種の2種のマークを含み、その少なくとも1種のマーク位置は複数のキャラクターを表し、他の1種のマークの位置との組合せによって文字等を表示することを特徴とする文字等の表示、読み取り方式

2) 上記複数の欄には表示すべき記号を直接に読み取り可能な形態で表示されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項の文字等の表示、読み取り方式

3) コード領域をセパレート領域をはさんで第1のマーク領域と第2のマーク領域とに分割し、各領域をそれぞれ複数の欄に分割し、上記第1のマーク領域と第2のマーク領域との夫々に、上記複数の欄の各1ずつにされた位置マークの組合せによって文字等を表示することを特徴とする文字等の表示、読み取り方式

4) 上記セパレート領域には、セパレータが表示されていることを特徴とする特許請求の範囲第3項の文字等の表示、読み取り方式

5) 上記第1の領域と第2の領域は夫々にゾーン部とキャラクター部とにされ、該ゾーン部の複数の欄には上記キャラクター部に記載された記号の列の選択記号を表示し、上記キャラクター部の複数の欄には表示すべき記号を記載し、ゾーン部とキャラクター部の夫々になされたマークの組合せによって文字等を表示することを特徴とする文字等の表示、読み取り方式

6) 上記コード領域をセパレータによって上下に分割すると共に、その左右端にデータ領域マークを附したことを特徴とする特許請求の範囲第5項の文字等の表示、読み取り方式

7) 上記左右端に附されたデータ領域マークあるいはその近傍にスタートマークを設けたことを特徴とする特許請求の範囲第6項の文字等の表示、読み取り方式

8) 上記コード領域をセパレータによって左右

に分割したことを特徴とする特許請求の範囲第5項の文字等の表示、読み取り方式

9) キャラクター部の表示幅は複数のキャラクターに対応し、該部に付されたマークが表現するキャラクターの選択をするための他方のマークは、キャラクター部の境界を示す位置マークであることを特徴とする文字等の表示、読み取り方式

10) 上記キャラクター部の境界を示す位置マークが読み取りのためのクロックであることを特徴とする特許請求の範囲第9項の文字等の表示、読み取り方式

11) 上記キャラクター部の境界を示す位置マークが上記キャラクター部の外に延びて第2の領域を形成していることを特徴とする特許請求の範囲第9項或は第10項の文字等の表示、読み取り方式

12) 上記キャラクター部の境界を示す位置マークがキャラクター部領域に重畳して表示されていることを特徴とする特許請求の範囲第9項或は第10項の文字等の表示、読み取り方式

数値を表すものであるため、コードから直ちにその表示内容を読み取ることが難しく、肉眼によって表示内容を簡単に確認することは出来ず、ましてフリーハンドで書くことは、不可能であった。そのみでなく、線幅自体が信号内容を表示するため、例えば、コピー或いはファクシミリによる送信等のように、正確な線幅の再現が難しい場合には利用不能であり、その活用範囲が制限されていた。

バーコードに限らず、カルラコード等、この種のシンボルサインは、各種のものが提案されているが、多かれ少なかれ、上記と同様の限界を持つもので、広く利用することが困難なものが殆どであった。

(この発明が解決しようとする問題点)

この発明は、未経験者でも容易に機械的に読み取ることが出来る表示を手で書き込むことが出来ると共に、その表示は、信号処理が容易であり、しかも、コピー等により、多少その形に歪が生じても、容易に誰でもが表示の意味を理解すること

13) 上記キャラクター部の境界を示す位置マークがキャラクター部のマーキングインクとは異なる性質のインクで印刷されていることを特徴とする特許請求の範囲第12項の文字等の表示、読み取り方式

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、文字等の表示、読み取り方式、特に機械的に読み取り可能で、しかも、視覚的にも容易に読みかつ記入し得る文字等の表示、読み取り方式に関する。

(従来技術)

機械的に読み取り可能な文字等の表示は、代表的にはバーコード方式等が実用化され、POS等に広く利用され始めている。このバーコードは、白黒の多数の幅の異なる線からなり、読み取りセンサーで読み取った二進法信号を処理することにより、多くの情報を機械的に処理することが出来る。最近各種の情報入力法として広く利用されている。しかし、この情報表示法は、線の幅によって

が出来、しかも読み取り信号の処理上エラーが生じないような文字等の表示、読み取り方式を得ようとするものである。

(問題を解決するための手段)

この発明の文字等の表示、読み取り方式は、コード領域中にその表示する意味が違ふ2種のマークを含み、その少なくとも1種のマーク位置は複数のキャラクターを表し、他の1種のマークの位置との組合せによって文字等を表示することを特徴とする。

その1例をあげれば、コード領域をセパレート領域をはさんで第1のマーク領域と第2のマーク領域とに分割し、各領域をそれぞれ上記の2種のマークに対応させ、且つ、それぞれの領域を複数の幅に分割し、上記第1のマーク領域と第2のマーク領域との夫々に、上記複数の幅の各1ずつにされた位置マークの組合せによって文字等を表示する。

さらに、コード領域に含まれる1種のマークを表示するキャラクター部の表示幅は複数のキャラ

クターに対応し、該キャラクターの選択をするための他方のマークは、キャラクター部の境界を示す位置マークであってもよい。

(実施例)

この発明の文字等の表示、読み取り方式を両面を参照して、実施例によって詳細に説明する。

第1図は、0から9までの数字を示す場合のコードの構成を示す。この実施例においては、全体はデータ範囲マーク1、2およびセパレータ3によってH形に構成され、セパレータ3の上部にはゾーン記号4が、下部にはキャラクター記号5が印刷表示される。今、第2図のように、ゾーン記号の第1欄とキャラクター記号5の第2欄をサインペン等で塗る等の方法でマークすれば、ゾーン記号の第1欄によってキャラクター記号5の欄の第2列1〜3の何れかを表示することを示し、キャラクター記号5の第2欄によって、表示すべき数は2であることが示される。

上記のコードを手動スキャン法によって読み取る場合には、従来周知のペン型のスキャナを使用

することが出来るが、第3図に示すようなスキャナが便利に利用出来る。すなわち、スキャナ6は、コードが印刷された紙面と一定の間隔を保つためのスライドガイド7の中心に設けた溝中に、第3図(b)に示すようにLED等の光源8と、フォトダイオード、CCD等のラインセンサー9を配置したものである。図中、10はレンズ、11はハンドルである。このスキャナ6をガイド7がデータ範囲マーク1とほぼ平行になるようにコード上を第4図のように左から右に移動させる。このとき、A点においては検出信号は総て白であり、コード外領域と判断し、信号は処理装置には取り込まれない。B点では、縦線を検出し、読み取りを開始する。このとき、スキャナがマーク1に対して傾いていても、全長Lの約10%の検出で動作するようにしておけば、実用上、問題は生じない。Cの範囲で表示内容を読み込むが、サンプリングは例えばB点でのマーク1の検出開始aから検出終了bまでの時間を計測して同じ時間間隔でサンプリングするようにしてもよい。D点で読み

込みは終了するが、そのままサンプリングを続けられ、E範囲ではセパレータ未検出の状態でのサンプリングが繰り返されるので、これによってスキャン終了と判定する。

この読み取りは必ずしも第4図の方向に限定される訳ではなく、左右どちらからでも可能であり、その場合には、第1図示のようにデータ範囲マーク1中にスタートを示すマーク1'を入れ、エンドを示すマーク2とはその形状を変えておけばよい。このマークの変形は、第5図(a)のようにセパレータの一端に太い部分3'を設け、或いはデータ範囲マーク1の外にスタートマーク1''を設ける等、適宜の方法によることが出来る。この場合の読み取りの順逆による読み取り信号の処理法は、バーコードにおいてよく知られている。

第6図に示す実施例は、第1図に示すコードを90°回転したものに相当し、ゾーン部4、キャラクター部5はセパレータ3をはさんで配置される。この形のコードにおいては、データ範囲マークを必要とせず、スキャナからのゾーン信号はセ

パレータ検出によってCCDから出力されればよく、キャラクター信号は、スキャン終了によつて出力されればよい。このようにすれば、ゾーン記号、キャラクター記号への記入に多少の誤差があっても、出力信号はゾーン部、キャラクター部の全範囲に渡って積算されたものとなるので、読み誤りが無くなり、CPUでの信号処理も簡単になる。その上、手で記入するときも、手の動きは、垂直方向よりも水平方向の方が正確に記入し易くなるという利点を生じる。

第7図に示す実施例は、数字のみならず、アルファベット、片仮名、その他の記号までを表示し得るコードの例であり、第1図の実施例と同様、ゾーン部とキャラクター部をそれぞれマークすることによって表示を選択する。ただし、数字はキャラクター部のみのマークにより、特記1は・〜!の記号を、特記2は>〜+の記号を選択する。また、カナと英小文字の場合は、「カナと英小文字」欄をマークし、他の欄との併用によって表示する。このコードにおいても先の数字のみを表示するコ

ードについて説明した事項は、同様に総て成立することは言うまでもない。この発明のコードは、二つの領域の夫々にした位置マークの組合せによって表示されるので、一つの欄に重複した意味を持たせることができ、この実施例のコードは、キーボード上の総ての記号を表すことが出来る。

第8図に示す実施例は、コンピュータ内部で使用されている16進数コードに対応するものであり、セバレータの上側の上位4ビットと下側の下位4ビットの組合せで16進数が表示出来る。このコードは、コンピュータによる信号処理が極めて容易であり、連続した2つのコードで漢字データも扱える等、種々のコードを表示出来る上に、構成が簡単で、ファクシミリ等での転送も容易である。

上記の各実施例においては、セバレータをはさんで2つの表示部を設けたが、一定の方式で印刷されたコードを一定の読み取り装置で読み取る場合は、セバレータやスタートマーク等は必ずしも必要ではなく、第9図に示すように、セバレータ

は実質的に第1の領域と第2の領域を分離するセバレータ領域とされ、読み取りのタイミングと読み取り位置のみからソフト的に処理をすることが容易である。

また、第10図に示す実施例においては、第1の領域は第2の領域であるキャラクター表示欄5の枠が第1の領域中に延長され、サンプリングのためのクロック信号を発するための位置マーク12とされている。各キャラクターの表示は、表示すべき数字の欄にマークすることは上記各実施例と同じである。同図aの数字を表示するコードとして実施した場合は、(8+4)の表示でスタートを、(1+0)の表示でエンドを表示することが出来る。同図bはこのコードを用いて「192507」を表した例である。

さらに、第11図に示す実施例においては、上記の実施例におけるクロック用位置マーク12は、各コード部分を分ける枠として表示される。この場合、キャラクターを指示するマークとの判別を容易にするため、マーキングに使用するインクと

は明らかに読み取り光の反射率の違うインクで印刷されることが望ましい。図は、このコードによって第10図bと同じ数字を表示した例である。

読み取りも光学的な読み取りに限定される訳ではなく、磁性インクや磁石の埋込による磁気読み取り、或いは導電性インクや金属片の埋込による電磁的読み取り等各種の読み取り方式が利用できる。これらの読み取り方式は、汚れに強く、場合によってはマーク後、変更不可能のようにカバーすることによってIDカード等に有利に利用出来る。

さらに、セバレータ領域をはさむ領域の幅の構成も、実施例の様にセバレータ領域に直角に分割するだけでなく、平行に分割し、表示すべき記号の配列も自由に配えてもよく、場合によっては、コード上には位置マークのみを表示し、表示すべきキャラクターは別紙として、第三者の読み取りを防止する等、各種の変形が可能である。

(発明の効果)

この発明の文字等の表示、読み取り方式は、上

記の構成によって以下のような効果を奏する。

(1) ゾーン部、キャラクター部に通常の文字、記号を印刷し、その上をマークすることによって強制的に読み取り可能にしたので、誰でも容易にマークし、マークしたものは一見してデータの意味が理解出来、極めて利用しやすいものとなった。

(2) 読み取り信号は、選択マークとキャラクターマークとのように、2つのシリアル信号として得られ、信号処理は従来のバーコードの信号処理とほぼ同様に容易に行うことが出来る。

(3) コード中にキャラクター部と該キャラクター部中のキャラクターの選択マーク部とのように、性質の異なる2種のマークを設けたので、キャラクター部は選択マーク部によって指示されることが出来る数だけ重複した表示が可能となり、一定の大きさのコードによって可能な表示の数が飛躍的にたかまった。

(4) バーコードの様に、マークの線幅によって表示するものではなく、多少の歪等によって誤読を生じないので、コピー、ファクシミリによる送

信等が自由であり、表示出来る記号の数が多いこと、読み取り信号は容易にコンピュータで取り扱えることとあいまって、数字だけでなくアルファベットや仮名文字を含む情報を入力ミリで送り、読み取り信号を直接コンピュータの入力信号とする等の従来不可能であった利用法が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の文字等の表示・読み取り方式の1実施例を示し、数字を示す場合のコードの構成図、第2図は、コード上の記号の表示例を示す構成図、第3図は、手動スキャナーの構成図、第4図は信号読み取り法の説明図、第5図はスタートマークの例を示すコードの構成図、第6図、第7図、第8図、第9図、第10図、第11図はそれぞれコードの他の実施例を示す構成図である。

1. 2: データ範囲マーク

3 : セパレータ

4 : ゾーン部

5 : キャラクター部

6 : スキャナ

7: スライドガイド

8 : 光源

9 : ラインセンサー 10 : レンズ

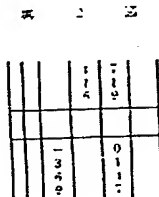
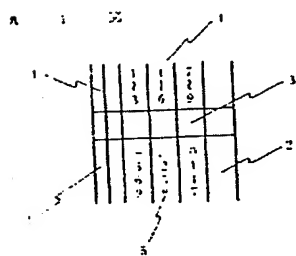
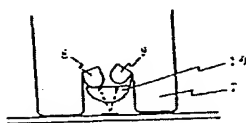
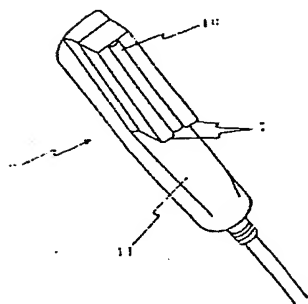
11: ハンドル

12: クロック用位置マーク

特許出願人 松 邑 康

出願人代理人 弁理士 佐藤文男

(他 2 名)

[illegible]

		5	4	2
		5	4	2

[illegible]